

[19]中华人民共和国专利局



[51]Int.Cl<sup>4</sup>

B05D 1/32

B05D 3/04 B05C 11/06

## [12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 95191740.4

[43]公开日 1997年1月29日

[11]公开号 CN 1141601A

[22]申请日 95.12.20

[14]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

[30]优先权

代理人 崔幼平 林长安

[32]P4.12.22[P3]JP[31]320631 / 94

[32]P4.12.22[P3]JP[31]320636 / 94

[05]国际申请 PCT / JP95 / 02612 95.12.20

[07]国际公布 WO96 / 19296 英 96.6.27

[09]进入国家阶段日期 96.8.22

[71]申请人 本田技研工业株式会社

地址 日本东京都

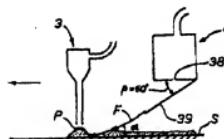
[72]发明人 赤坂健策

权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图页数 5 页

[54]发明名称 在一被涂覆表面上形成一层保护膜的方法和实施该方法的设备

### [57]摘要

—沿垂直于车体(1)的送进方向的水平方向可移动的涂覆喷嘴(3)其沿所要保护的区域的周边的一侧线性地喷雾或细流一种可剥离涂料，一吹风单元(4)对着可剥离涂料施加的一表面以一预定角度吹送气流(F)，从而可剥离涂料在所要保护的区域上扩散开，当这样扩散的可剥离涂料变干时，它形成一保护膜。可剥离涂料不会粘附于所要保护的区域以外的部分上，并且该可剥离涂料的保护膜厚度均匀。



(BJ)第 1456 号

## 权 利 要 求 书

1. 一种在一被涂覆表面上形成一保护膜用以临时保护该被涂覆表面的方法，其包括如下步骤：
  - 5 将一种可剥离涂料沿所要保护的区域的周边的一侧线性地涂覆在该被涂覆表面上；
    - 从上方倾斜地朝着所述可剥离涂料涂覆的表面吹送空气；和使所述可剥离涂料在所要保护的区域上散开，以干燥该可剥离涂料，从而形成一保护膜。
- 10 2. 如权利要求 1 所述的在一被涂覆表面上形成一保护膜的方法，其特征在于，所述空气为加湿空气。
- 15 3. 如权利要求 2 所述的在一被涂覆表面上形成一保护膜的方法，其特征在于，其还包括对着已经在所述所要保护的区域上散开的可剥离涂料吹送脱水空气的步骤。
- 20 4. 如权利要求 1 所述的在一被涂覆表面上形成一保护膜的方法，其特征在于，其还包括用一辊或刷沿所要保护的区域的周边涂覆该可剥离涂料的步骤，以便在由该辊或刷涂步骤形成的一涂覆部分与由所述吹气步骤形成的一涂覆部分之间形成一重叠。
- 25 5. 如权利要求 2 所述的在一被涂覆表面上形成一保护膜的方法，其特征在于，其还包括用一辊或刷沿所要保护的区域的周边涂覆该可剥离涂料的步骤，以便在由该辊或刷涂步骤形成的一涂覆部分与由所述吹气步骤形成的一涂覆部分之间形成一重叠。
- 30 6. 如权利要求 3 所述的在一被涂覆表面上形成一保护膜的方法，其特征在于，其还包括用一辊或刷沿所要保护的区域的周边涂覆该可剥离涂料的步骤，以便在由该辊或刷涂步骤形成的一涂覆部分与由所述吹气步骤形成的一涂覆部分之间形成一重叠。
7. 如权利要求 1 所述的在一被涂覆表面上形成一保护膜的方法，其特征在于，空气从上方倾斜地对着该可剥离涂料所涂覆的表面以 55° 至 65° 的角度吹送。
8. 如权利要求 7 所述的在一被涂覆表面上形成一保护膜的方法，其特征在于，所述角度为 60°。
9. 如权利要求 1 所述的在一被涂覆表面上形成一保护膜的方法，其特

征在于，所述空气以这样的方向吹送，即从一中央部分的左、右两侧吹送的气流或空气向内穿过从该中央部分吹出的气流。

10. 如权利要求1所述的在一被涂覆表面上形成一保护膜的方法，其特征在于，其还包括用一辊或刷沿所要保护的区域的周边涂覆该可剥离涂料的步骤，以便在所要保护的区域的所述周边上并沿着该周边形成一重叠。

11. 一种在一被涂覆表面上形成一保护膜，以临时保护该被涂覆表面的设备，其包括：

一个沿垂直于所要涂覆的物品的送进方向的水平方向可移动的、用于在10 该物品上分配一种可剥离涂料的涂覆喷嘴；

一对对着该物品以一预定的喷射角吹送空气的吹风单元；

一可纵向移动的框架结构，其上载有所述涂覆喷嘴和所述吹风单元，且该可纵向移动的框架结构可沿平行于该物品的所述送进方向的方向移动；和

15 一可竖向移动的框架结构，其上载有所述可纵向移动的框架结构，并且其可沿该物品的高度方向移动。

12. 如权利要求11所述的在一被涂覆表面上形成一保护膜的设备，其特征在于，所述吹风单元由一中央箱、一左箱和一右箱构成，所述左、右箱向内朝向，使从所述左、右箱中吹出的气流穿过从中央箱吹出的气流。

20 13. 如权利要求11所述的在一被涂覆表面上形成一保护膜的设备，其特征在于，所述吹风单元包括一用于吹送加湿空气的气嘴和一次送脱水空气的气嘴。

14. 如权利要求13所述的在一被涂覆表面上形成一保护膜的设备，其特征在于，所述吹风单元的所述各气嘴具有一由多个成排的孔构成的开口送风端。

15. 如权利要求11所述的在一被涂覆表面上形成一保护膜的设备，其特征在于，所述吹风单元以一个55°至65°的角度吹送空气。

16. 如权利要求15所述的在一被涂覆表面上形成一保护膜的设备，其特征在于，所述吹风单元以60°角吹送空气。

30 17. 如权利要求11所述的在一被涂覆表面上形成一保护膜的设备，其特征在于，其还包括一用于沿一由所述可剥离涂料保护的一区域的周边涂覆该可剥离涂料，以在该区域的所述周边上并沿该周边与一从所述涂覆

喷嘴中分配的可剥离涂料的涂膜形成一涂膜叠层的辊或刷。

## 说 明 书

在一被涂覆表面上形成一层保护膜的方法和实施该方法的设备

### 技术领域

5 本发明涉及一种在一被涂覆表面上形成一层保护膜，以便临时保护该被涂覆表面的方法和设备，特别是涉及这样一种方法和设备，其中将一种液体的可剥离涂料涂覆在整个一辆汽车的被涂覆表面上，例如，形成一层保护膜，用于在整个汽车运输时临时保护该被涂覆表面。

### 背景技术

10 一种已知的在整个汽车发送或装运时临时保护其涂覆面的方法，例如在题为“在车体上涂覆临时保护膜的方法”的日本专利公开文件 No.6-142,604 号中予以公开。在此公开的方法中，在一所要保护的区域，例如车盖、车顶或车身，用一辊子或刷子沿其周边以一固定宽度涂覆一种可剥离涂料，在这样的刷涂以前或以后，将这种可剥离涂料喷涂在一比用辊子或刷子涂 15 覆的可剥离涂料所覆盖并界定的区域要窄的区域上，因此，该辊子或刷子涂覆的涂料层与该喷涂涂料层互相叠置。

按照该方法，由于可剥离涂料喷涂在一比所要保护的区域要窄的区域上，该方法简化了随后或继后的加工工艺，从而提高了涂覆工作的效率。

然而，在现有技术中，由于所喷涂涂料的尘沫大范围地扩散开，通过用辊 20 子或刷子涂覆该可剥离涂料所形成的叠置涂覆部分的面积必然有所增加，这使得成本提高。

而且，由于四处飞溅的涂料尘沫超出叠置的涂覆层，它可能粘附到所要保护的区域以外的部分上，因此适当的遮盖、检验、修补工艺也是必不可少的。结果，成本的增加也是不可避免的。

25 对于大面积被涂覆的物品，例如一辆汽车来说，用辊子或刷子涂覆时可剥离涂料容易出现不规则厚度，而导致可剥离涂料的保护膜的破裂或脱落。

考虑到上述缺点，本发明的一个目的是提供一种高效率地在一被涂覆表面上形成一均匀厚度的保护膜，并防止一可剥离涂料粘附到所要保护的区 30 域以外的部分上的方法及设备。

### 本发明的公开

按照本发明，上述目的可通过在一被涂覆表面上形成一保护膜以临时保护该表面的、具有如下特征的方法来实现，该方法包括如下步骤：将一可剥离涂料线性地沿所要保护的区域的周边的一侧细流到该被涂覆表面上；从上方倾斜地朝可剥离涂料所施加的表面吹送空气，以使该可剥离涂料在所要保护的区域内扩散，然后干燥，从而最终形成一保护膜。

5 当该可剥离涂料的粘度大或易于干燥时，最好以加湿的空气吹送。

此外，最好是可剥离涂料在所要保护的区域上散开以后再对其吹送脱水空气。在加湿空气之后吹送脱水空气确保可剥离涂料的进一步扩散和加快可剥离涂料的干燥。

10 空气吹送的角度在 $55^{\circ}$ 至 $65^{\circ}$ 的范围内，而优选为 $60^{\circ}$ 。

该方法最好还包括用一辊子或一刷子沿所要保护的区域的周边涂覆该可剥离涂料的步骤，以便在由辊或刷涂覆步骤形成的涂覆部分和吹风涂覆形成的涂覆部分之间形成一重叠。随着这样形成的叠层涂覆部分，使一视觉边界部分的美观得以改善。

15 最好沿这样的方向吹风，即从一中心部分的左侧和右侧喷出的气流或空气向内与从该中心部分吹出的气流交叉。这样设置的优点是防止了将可剥离涂料流到被保护区域以外的区域。

一个实施该方法的本发明的设备包括：一涂覆喷嘴，其可沿一垂直于被涂覆物品的递进方向的水平方向运动，以便在该物品的表面上分配一种可剥离涂料；一吹风单元，其可以为 $55^{\circ}$ 至 $65^{\circ}$ ，最好为 $60^{\circ}$ 的预定喷射角向该物品吹送空气；一可纵向移动的框架结构，其上装有该涂覆喷嘴和该吹风单元，并可沿一平行于物品的递进方向的方向运动；以及一可竖向运动的框架结构，其上载有该可纵向运动的框架结构，并可沿该物品的高度方向运动。

25 该吹风单元最好由一中心块、一左块和一右块构成，每个块在其底部有多个喷嘴，且从左右两块喷出的气流向内穿过从中心块喷出的气流。

吹风单元具有一最好由多个成排的孔构成的开口送风端。

涂覆喷嘴沿垂直于被涂覆物品的递进方向的水平方向运动，同时将可剥离涂料线性地滴落或细流到被涂覆表面上。吹风单元以一与物品的递进方向相反的方向并以相对于被涂覆表面的预定角度喷射或吹送空气，使细流的涂料在所要保护的区域内散开。

然后使其上载有涂覆喷嘴和吹风单元的可纵向移动的框架结构沿与物

品的送进方向相反的方向运动。此后，涂覆喷嘴再沿水平方向移动，同时将可剥离涂料细流到被涂覆表面上。随后由吹风单元以预定的角度并沿与物品的送进方向相反的方向在被涂覆表面上吹风，使细流的涂料在所要保护的区域内散开。

5 重复上述操作循环，直到可剥离涂料均匀地涂布在所要涂覆的全部面积上。

当吹风单元由一喷射或吹出加湿空气的喷嘴和一喷射或吹出脱水空气的喷嘴构成时，即使在所用的可剥离涂料具有高粘度或容易干燥，加湿空气也可将细流的涂料扩散在所要保护的区域内的被涂覆表面上，接着，脱水空气起到进一步扩散该细流的涂料并使其变薄的作用，同时促进该细流的涂料的干燥。

#### 附图的简要描述

图1是一个用于实施按照本发明的在一被涂覆表面上形成一保护膜的方法的保护膜形成设备的平面图；

15 图2是一个实施按照本发明的在一被涂覆表面上形成一保护膜的方法的保护膜形成设备的一前视图；

图3是一个实施按照本发明的在一被涂覆表面上形成一保护膜的方法的保护膜形成设备的侧视图；

图4是一车体的一平面图，其示出了在其上将要形成保护膜的各区域；  
20 图5是一吹风单元的透视图；

图6示出了一涂覆喷嘴与吹风单元之间的位置关系的概略图；

图7示出了涂覆喷嘴与一用于分别吹送湿空气和脱水空气的两步结构的吹风单元之间的位置关系的概略图。

#### 本发明的最佳实施方式

25 现在参照示于附图中的一实施例对本发明作更详细的描述。

一种用于实施按照本发明的在一被涂覆表面上形成一层保护膜的方法的保护膜形成设备示于图1至图3中。该保护膜形成设备包括一个尺寸大到足以使由一输送机（未示出）输送的车体1从中通过的桥门式或龙门式机架1，一个用于以将一层可剥离涂料向下滴落或细流到所要保护的车体3  
30 上的一被涂覆表面上的涂覆喷嘴3，以及一用于对着从涂覆喷嘴中细流出来的可剥离涂料吹送或喷射的空气，以将该可剥离涂料扩散在一所要保护的区域上的吹风单元4。在图1至图3中示出了一直角坐标系（X,Y,Z）。

车体 1 的被涂覆表面包括其上所要形成一层保护膜的区域或部分，这些部分包括，例如，一车盖 A、一车顶 B 和一车身盖 C，如图 4 所示。

可剥离涂料最好选用这种类型的，即其形成一层涂覆膜（保护膜）以后能呈现出极好的抗冲击性和耐磨损性，并具有防水性和防油性，且当需将其除去时，很容易作为一个单张膜被剥离或剥掉。该可剥离涂料例如选自一种聚氯乙烯涂料、一种乙烯基乳胶涂料、一种水基乳胶涂料和一种合成胶乳。

桥门式机架 2 包括从地板 6 上竖起的四个矩形柱状竖立架 5、两个沿车体 1 的送进方向（X 轴方向）延伸的且各通过连接元件或角撑件 7 连接到两相邻的竖立架 5 的上端的水平侧架 8，和四个沿一垂直于车体 1 的送进方向（X 轴方向）的方向（Y 轴方向）延伸的水平横架 9，而水平横架 9 设置成，其中两个横架 9 各连接到两相邻的竖立架 5 的上端，且另外两个横架 9 各连接到侧架 8 的前端或后端。如图 3 所示，两个沿 X 轴方向延伸的附加侧架 11 通过连接装置或角撑件 10 分别连接到竖立架 5 的下部，以加强竖立架 5。

一可竖向移动的框架结构 13 与直角柱状竖立架 5 连接，使其可在一竖直方向（Z 轴方向）运动。

该可竖向移动的框架结构 13 包括四个分别与相应的柱状竖立架 5 可竖向移动啮合的导向件 14，两个沿 X 轴方向横跨导向件 14 的各端部的构架 20 15，和两个各在 Y 轴方向上与构架 15 的前端和后端相连的构架 16。

在构架 15 中的一个上沿纵向设置有一齿条 17，如图 2 所示，而在另一构架 15 上沿纵向设置有一导轨 18。

这样，可竖向移动的框架结构 13 借助于一驱动装置和一导引装置（均未示出）可在竖向或 Z 轴方向移动，同时其保持与柱状竖立架 5 接合。

25 可竖向移动的框架结构 13 也与一可纵向移动的架结构 20 接合。该架结构 20 可在 X 轴方向上移动，并配备有涂覆喷嘴 3 和吹风单元 4。

可纵向移动的架结构 20 包括两个在 Y 轴方向上延伸的构架 23、两个在 X 轴方向上将构架 23 的相邻端连接的构架 24 和一个横跨在构架 24 之间的导轨件 25。每个构架 23 的一端有一小齿轮，而其另一端有一滚轮。

30 在两个构架 24 中的一个上固定安装一电动机 27，且其转动轴上带有一个小齿轮 26。

小齿轮 21、26 保持与齿条 17 啮合，而辊子 22 保持与导轨 18 滚动啮

合。因此，当电动机 27 通电时，可纵向移动的架结构 20 沿 X 轴方向在可竖向移动的框架结构 13 上并沿其移动。

涂覆喷嘴 3 固定于一喷嘴座 30，并连接一向涂覆喷嘴 3 提供一种可剥离涂料的涂料供给装置或单元（未示出）。喷嘴座 30 可在 Y 轴方向移动，  
5 喷嘴座 30 具有一自推进或运动结构，其通过一配装有一伺服电动机和一减速器的驱动装置（未示出）的动作可以一预定速度在可纵向移动的架结构 20 即导轨元件 25 上并沿其移动。

吹风单元 4 固定于构架 23 中的一个之上，并连接一通过软管 34 向吹风单元 4 供给空气的供气装置或单元（未示出）。如图 5 所示，吹风单元 4  
10 包含有三个矩形箱，即一中央箱 35、一左箱 36 和一右箱 37，各箱 35、  
36、37 的底壁上形成有多个排成一排的沿 Z 轴方向开通的吹风孔或嘴  
38。吹风孔 38 的直径大约为 0.6mm，并可以大约 25m/sec 的速度吹送或  
喷出空气。

15 通过多个线性布置的空气喷嘴 38，吹风单元 4 可产生紧密排列的多股气流，如同由一个槽所形成的一平面气流。

如图 5 和图 6 所示，吹风孔 38 在一个与车体 1 的一被涂覆表面 S 呈一基本垂直的角度敞开或指向。为了使气嘴定向，各箱 35、36、37 配有一板件 39，其有一可变化的调整角  $\beta$ ，以将空气喷射角  $\alpha$  调节或调整到一理想值。通过调节板件 39 的调整角  $\beta$ ，可以改变从各个吹风孔 38 喷出的气流 F 撞击或冲击板件 39 的角度，从而将气流喷射角  $\alpha$  调整到理想值。  
20

在板件 39 和包括吹风孔 38 的吹风单元 4 的底壁之间确定的板件 39 的调整角  $\beta$  优选在 55° 至 65° 的范围内。如果调整角  $\beta$  大于 65°，其只能提供一窄的视觉边界，而如果调整角  $\beta$  小于 55°，则其容易引起一种气流散射。在图示实施例中，采用一个 60° 的调整角  $\beta$  作为一特别优选的例子。

25 从左、右箱 36、37 喷出的气流 F 的吹风方向朝内与从中央箱 35 喷出的气流 F 的吹风方向相交或交叉，如图 5 所示。这种设置对于防止可剥离涂料向所要保护的区域外面流动是有效的。

如果所用的可剥离涂料属于那种高粘度或易干燥类型，则使用例如在图 7 中所示的吹风单元 42，其包括一用于喷射加湿空气 W 的加湿空气喷嘴  
30 40 和一用于喷射脱水空气 D 的脱水空气喷嘴 41。使用加湿空气 W 时，细流在被涂覆表面 S 上的可剥离涂料 P 在所要保护的区域内均匀地扩散开，因此减小了其厚度。加湿空气 W 的喷射之后是脱水空气 D 的喷射，借此，

可剥离涂料 P 被进一步扩散开，同时进一步减小其厚度，并加快可剥离涂料 P 的干燥。

上述结构的保护膜形成设备以下述方式运行，以实施本发明的在一被涂覆表面上形成一层保护膜的方法。

5 首先，一涂覆的整车的车体 1 在由输送机（未示出）输送的过程中停止在一位置，此位置只有车体 1 的一车盖 A 位于可竖向移动的框架结构 13 之下。车体 1 停下，由驱动装置（未示出）将可竖向移动的框架结构 13 从其最高的初始位置降下，在图 2 中以双点划线示出。而载装于可竖向移动的框架结构 13 上的可纵向移动的架结构 20 位于从车体 1 的送进方向看去的框架结构 13 的后端或尾端。当可竖向移动的框架结构 13 到达一使涂覆喷嘴 3 位于车盖 A 的前端的上方在其间的一定高度的位置时，停止其向下的运动。

此时，涂覆喷嘴 3 位于在图 1 中以双点划线示出的与车体 1 的右侧边缘对正的初始位置。然后，涂覆喷嘴开始以一预定速度在 Y 轴方向上向车盖 A 的左侧边缘运动，同时，它以预定的排放量沿着车盖的前端边缘向车盖 A 上滴落或细流出可剥离涂料 P。随后使电动机 27 通电，使可纵向移动的架结构 20 沿与车体 1 的送进方向相反的一方向（在图 6 中以箭头示出）移动一预定的距离。

随着可纵向移动的架结构 20 的这一运动的同时，气流 F 以一预定的气流喷射角  $\alpha$  按一种如图 5 和图 6 所示的方式，从吹风单元 4 喷射或吹送到被涂覆表面 S 上，从而细流到车盖 A 的前端边缘上的可剥离涂料 P 经吹风气流的作用力或压力而扩散在一保护膜形成区域。涂覆喷嘴 3 在使可剥离涂料 P 细流在车盖 A 的左侧边缘时开始以预定的速度沿 Y 轴方向朝着车盖 A 的右侧移动。接着，可纵向移动的架结构 20 再次由电动机 27 驱动沿与车体 1 的送进方向相反的一方向（在图 6 中以箭头示出）上移动一预定的距离。

随着可纵向移动的架结构 20 的这一运动的同时，吹风单元 4 以预定的气流喷射角  $\alpha$ ，按图 5 和图 6 所示的方式将气流 F 吹送到被涂覆表面 S 上，从而，细流在车盖 A 上的可剥离涂料 P 被强迫扩散在保护膜形成区域内。

30 重复上述操作循环，直到可剥离涂料 P 扩散在车盖 A 的全部保护膜形成区域上，此时停止从涂覆喷嘴 3 中排放可剥离涂料 P。然后吹风单元 4 停止喷射气流 F。为了防止可剥离涂料 P 扩散到保护膜形成区的边界以外，

可改变气流 F 的喷射角，使从吹风单元 4 吹出的气流 F 不会冲击保护膜形成区的边界。

当涂覆在车盖 A 上的可剥离涂料 P 变干时，其形成一厚度均匀的薄保护膜，此保护膜扩展在车盖 A 的被涂覆表面的整个区域上。

- 5 当所用的可剥离涂料 P 属于一种高粘度或易干燥的类型时，所生成的保护膜容易变得厚度不均匀或破裂。为了避免这种情况，以相对于被涂覆表面 S 的一预定的空气喷射角  $\alpha$  从加湿气流喷嘴 40 吹出加湿空气 W，如图 7 所示。从而迫使可剥离涂料 P 在保护膜形成区域内充分地扩散开，使厚度减小。在可剥离涂料 P 被加湿空气 W 扩散开以后，从脱水气流喷嘴 41 吹出脱水空气 D 以便可剥离涂料 P 进一步扩散和变薄，从而保证加快可剥离涂料 P 的干燥。

- 10 15 当需要一限定的视觉边界时，可用一辊（100mm 宽）或一刷（50mm 宽）沿一被保护区的周边涂覆一种可剥离涂料，以便在辊涂或刷涂膜和由本发明的保护膜形成设备形成的涂覆膜之间形成一重叠或双层涂覆部分，从而改进了该视觉边界的美观效果。

与车盖 A 相似，车顶 B 和车身盖 C 也涂覆可剥离涂料保护膜，下面将对此进行描述。

- 20 当车盖 A 的涂覆完成以后，可竖向移动的框架结构 13 向上移动到其最高的初始位置，而车体 1 由输送机送进到只有车顶 B 位于可竖向移动的框架结构 13 之下的一位置。这时，由驱动装置将可竖向移动的框架结构 13 从其最高的初始位置降下，同时可纵向移动的架结构 20 在车体 1 的送进方向上移动，当涂覆喷嘴 3 位于车顶 B 的前端上方的一预定的距离处时框架结构 13、20 停止移动。

- 25 此时，涂覆喷嘴 3 位于与车体 1 的右侧边缘对齐的初始位置。这时，以对车盖 A 同样的操作方法将涂覆喷嘴 3 以一预定的速度在 Y 轴方向上朝车顶 B 的左侧边缘移动，同时以一预定的排放量将可剥离涂料 P 沿车顶 B 的前端边缘细流到车顶 B 上。接着，接通电动机 27 的电源，使可纵向移动的架结构 20 沿与车体 1 的送进方向相反的方向移动一预定距离。

- 30 随着可纵向移动的架结构 20 的这一运动的同时，吹风单元 4 用对车盖 A 同样的方法以一相对于被涂覆表面 S 的预定的喷射角  $\alpha$  喷射空气 F，如图 5 和图 6 所示，从而，使细流到在车顶 B 的前端边缘上的可剥离涂料 P 在一保护膜形成区域内扩散开。

当车顶 B 的涂覆过程完成时，可竖向移动的框架结构 13 向上移动并回到其最上的初始位置。然后，由输送机将车体 1 送进到一使车身盖 C 处于可竖向移动的框架结构 13 的下方的位置。随后，由驱动装置将可竖向移动的框架结构 13 从其最高的初始位置降下，同时，使可纵向移动的架结构 20 5 沿车体 1 的送进方向移动。当涂覆喷嘴 3 位于车身盖 C 的前端上方在其间的一预定高度处时停止框架结构 13、20 的运动。

涂覆喷嘴 3 和吹风单元 4 配合，以对车盖 A 和车顶 B 所作的同样方法形成一涂覆在车身盖 C 上的可剥离涂料的保护膜。

当对车身盖 C 的涂覆完成时，可竖向移动的框架结构 13 回到其最高的 10 初始位置。然后借助于输送机将车体 1 从该保护膜形成设备中送出。如果被涂覆以保护膜的物品，即车盖 A、车顶 B 或车身盖 C 的形状和轮廓包括某种程度的不规则，则可将涂覆喷嘴 3 和吹风单元 4 连接到一个工业机器人，以保证涂覆膜的形成与该物品的不规则的形状和轮廓相一致。

涂覆喷嘴 3 和吹风单元 4 还可连接于另一个机器人，以便能够由两个机 15 器人互相配合形成一保护膜。

#### 工业实用性

如上所述，按照本发明，不再产生可剥离涂料的尘沫，防止了可剥离涂料粘附于所要保护的区域之外的部分上，而且也不需要防护操作以及检测和修补等工艺过程。因此可以以改进的工作效率和改进的涂覆效率形 20 成一保护膜。

通过用涂覆喷嘴细流出可剥离涂料与从吹风单元吹风相结合，可剥离涂料可均匀地涂覆在被涂覆表面上，而不会引起厚度的不均匀。

从上述可明显看出，本发明不仅在涉及车辆的涂覆而且在涉及其它物品的涂覆的涂覆工业中都是非常有用的。

说 明 书 附 图

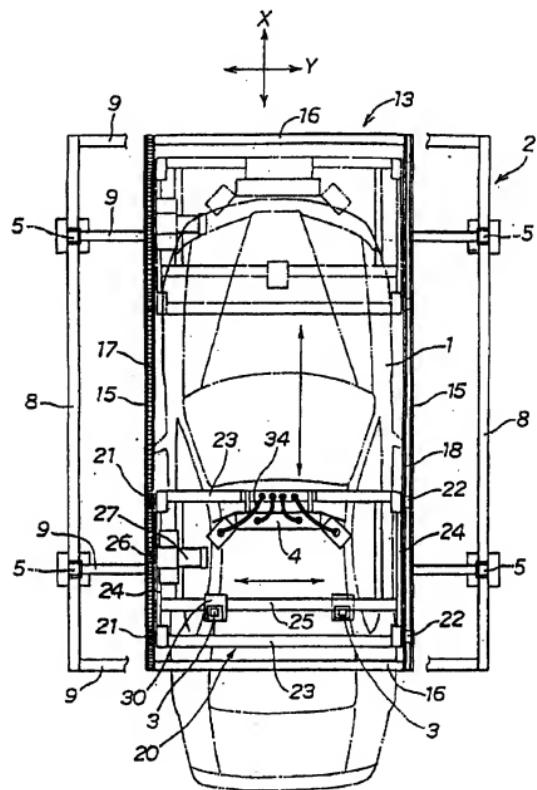


图 1

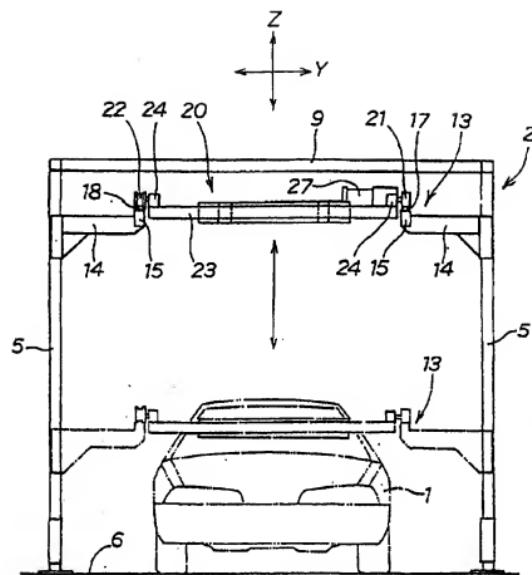
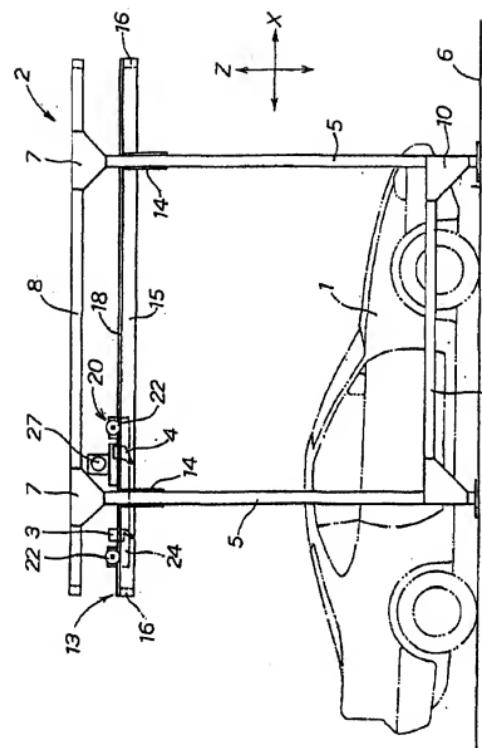


图 2

图 3



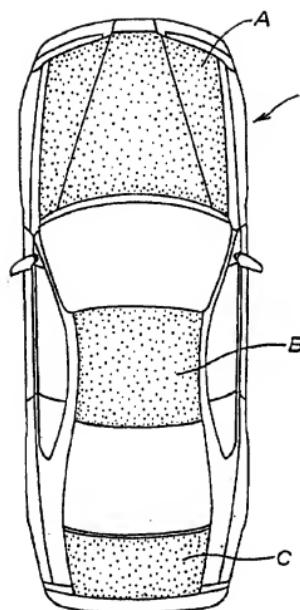


图 4

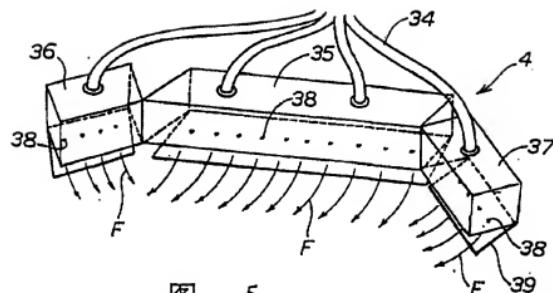


图 5

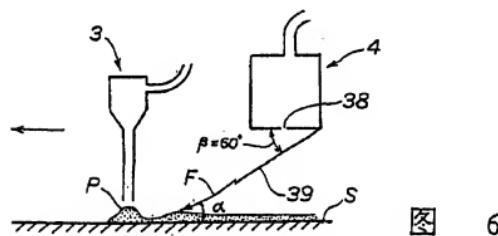


图 6

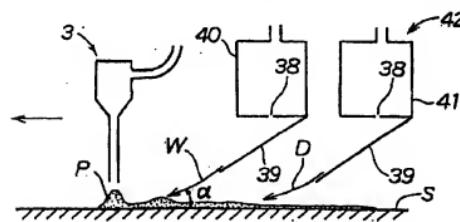


图 7